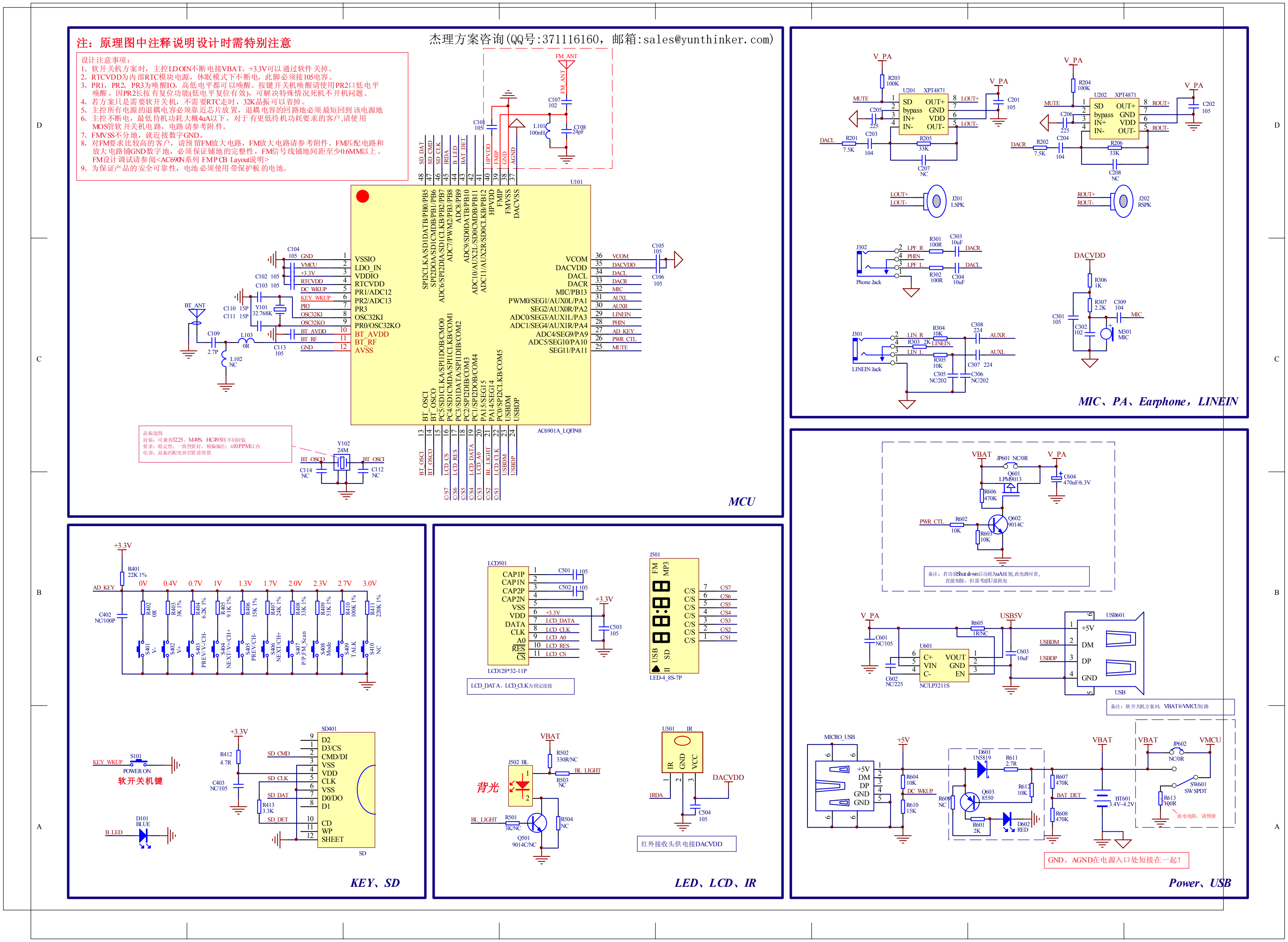
注：原理图中注释说明设计时需特别注意
杰理方案咨询(QQ号:371116160，邮箱:sales@yunthinker.com)
设计注意事项：
1、软开关机方案时，主控LDOIN不断电接VBAT，+3.3V可以通过软件关掉。
2、RTCVDD为内部RTC模块电源，休眠模式下不断电，此脚必须接105电容。
3、PR1，PR2，PR3为唤醒IO，高低电平都可以唤醒。按键开关机唤醒请使用PR2口低电平唤醒，因PR2长按有复位功能(低电平复位有效)，可解决特殊情况死机不开机问题。
4、若方案只是需要软开关机，不需要RTC走时，32K晶振可以省掉。
5、主控所有电源的退耦电容必须靠近芯片放置，退耦电容的回路地必须最短回到该电源地
6、主控不断电，最低待机功耗大概4uA以下，对于有更低待机功耗要求的客户,请使用MOS管软开关机电路，电路请参考附件。
7、FMVSS不分地，就近接数字GND。
8、对FM要求比较高的客户，请预留FM放大电路，FM放大电路请参考附件。FM匹配电路和放大电路铺GND数字地，必须保证铺地的完整性，FM信号线铺地间距至少0.6MM以上。FM设计调试请参阅<AC690N系列 FMPCB Layout说明>
9、为保证产品的安全可靠性，电池必须使用带保护板的电池。
晶振选型
封装：可兼容3225，M49S，HC49S等不同封装
要求：稳定性、一致性要好，频偏偏差：±10PPM以内
电容：晶振匹配电容位置请预留
U101 AC6901A_LQFP48
VSSIO LDO_IN VDDIO RTCVDD PR1/ADC12 PR2/ADC13 PR3 OSC32KI PR0/OSC32KO BT_AVDD BT_RF AVSS
VCOM DACVDD DACL DACR MIC/PB13 PWM0/SEG1/AUX0L/PA1 SEG2/AUX0R/PA2 ADC0/SEG3/AUX1L/PA3 ADC1/SEG4/AUX1R/PA4 ADC4/SEG9/PA9 ADC5/SEG10/PA10 SEG11/PA11
FM_ANT C107 102 L101 100nH C108 24pF C101 105
Y101 32.768K Y102 24M BT_ANT C109 2.7P L103 0R L102 NC
MCU
U201 XPT4871 U202 XPT4871 SD bypass IN+ IN- OUT+ GND VDD OUT-
V_PA MUTE DACL DACR LOUT+ LOUT- ROUT+ ROUT- J201 LSPK J202 RSPK
J302 Phone Jack J301 LINEIN Jack DACVDD M301 MIC
MIC、PA、Earphone，LINEIN
AD_KEY +3.3V R401 22K 1% 0V 0.4V 0.7V 1V 1.3V 1.7V 2.0V 2.3V 2.7V 3.0V
S401 V- S402 V+ S403 PREV/V-/CH- S404 NEXT/V+/CH+ S405 PREV/CH- S406 NEXT/CH+ S407 P/P,FM_Scan S408 Mode S409 TALK S410 NC
KEY_WKUP S101 POWER ON 软开关机键
D101 BLUE B_LED
SD401 D2 D3/CS CMD/DI VSS VDD CLK VSS D0/DO D1 CD WP SHEET SD
KEY、SD
LCD501 CAP1P CAP1N CAP2P CAP2N VSS VDD DATA CLK A0 RES CS LCD128*32-11P
LCD_DATA，LCD_CLK为固定连接
J501 LED-4_8S-7P FM MP3 USB SD
背光 J502 BL BL_LIGHT Q501 9014C/NC
U501 IR IR GND VCC IRDA DACVDD
红外接收头供电接DACVDD
LED、LCD、IR
VBAT JP601 NC/0R V_PA Q601 LPM9013 C604 470uF/6.3V PWR_CTL Q602 9014C
备注：若功放Shutdown后功耗为uA级别,此电路可省，直接短接，但需考虑U盘耗电
USB5V U601 NC/LP3211S USB601 +5V DM DP GND USB USBDM USBDP
备注：软开关机方案时，VBAT和VMCU短路
MICRO_USB +5V DC_WKUP D601 1N5819 Q603 8550 D602 RED BAT_DET BT601 3.4V~4.2V VBAT VMCU JP602 NC/0R SW601 SW SPDT R613 100R 放电电阻，请预留
GND、AGND在电源入口处短接在一起！
Power、USB